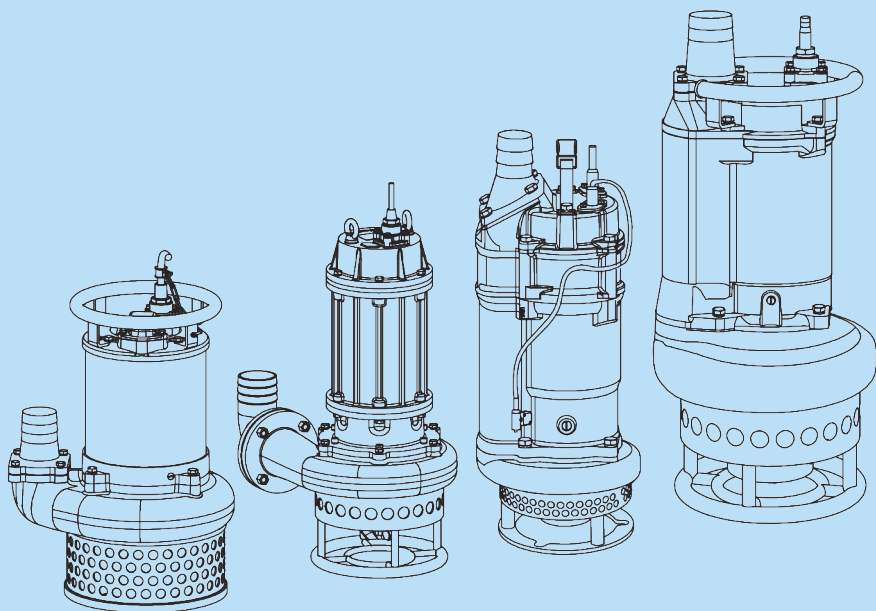


Серии TBD • TBDE • TTZ/KBS (TBS)

Погружной строительный насос
ПАСПОРТ НА ОБОРУДОВАНИЕ
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР _____



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за выбор нашего погружного строительного насоса Solidpump серии TBD*TBDE*KBS (TBS)/TTZ.

В этом руководстве объясняется как использовать данное оборудование и даются инструкции по мерам предосторожности, необходимым при эксплуатации. Перед использованием насоса прочтите это руководство для понимания особенностей Серии TBD*TBDE*TBS/TTZ/GNS и ее наиболее эффективного использования.

Не используйте это оборудование в целях, отличных от перечисленных в данном руководстве. В случае сбоя или аварии производитель не несет никакой ответственности. Пожалуйста, держите руководство под рукой как справочник после прочтения.

Также не забывайте передавать это руководство вместе с оборудованием при передаче этого оборудования кому-либо.

В случае утери и повреждения этого руководства обратитесь к дилеру, у которого приобрели оборудование, или в местный офис продаж компании Solidpump.

Данное руководство составлено подробнейшим образом. Однако, при обнаружении любых ошибок или упущений, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели оборудование или с офисом продаж компании Solidpump в вашем районе.

Материалы, содержащиеся в настоящем руководстве, не могут быть скопированы, как полностью, так и частично, без согласия компании Solidpump.

Содержание

1.	Введение	2
	(1) Безопасность: терминология и обозначения	2
	(2) Гарантия на изделие	3
	(3) Безопасность	4
	(4) Безопасность пользователя.....	4
	(5) Экологическая безопасность	5
2.	Описание изделия	5
	(1) Конструкция насоса.....	5
	(2) Назначение	6
	(3) Табличка основных параметров и информация о модели насоса.....	6
	(4) Наименование частей насоса.....	7
	(4) Наименование частей насоса.....	8
	(5) TBDE: технические данные и функции	9
3.	Подготовка к работе	10
	(1) Осмотрите изделие.....	10
	(2) Изучите спецификации	10
	(3) Спецификация изделия	10
	(4) Порядок запуска.....	10
4.	Установка	11
	(1) Подготовка к установке.....	12
	(2) Установка насоса	12
	(3) Выполнение электрических соединений	14
	(4) Заземление	15
	(5) Подключение кабелей.....	15
5.	Эксплуатация	17
	(1) Подготовка к эксплуатации	18
	(2) Опытная эксплуатация	19
	(3) Эксплуатация	21
	(4) Система защиты электродвигателя.....	21
	(5) Уровень воды во время эксплуатации.....	22
6.	Техническое обслуживание и осмотр.....	23
	(1) Осмотр	23
	(2) Хранение.....	24
	(3) Техническое обслуживание	24
	(4) Порядок разборки и сборки.....	25
7.	Поиск и устранение неисправностей.....	28

1. Введение

Назначение данного руководства

Назначение данного руководства состоит в предоставлении необходимой информации по следующим пунктам:

- Установка
- Эксплуатация
- Техническое обслуживание



ВНИМАНИЕ:

Перед установкой и использованием изделия внимательно прочитайте данное руководство. Неправильное использование изделия может привести к травмам и ущербу имуществу, а также может привести к аннулированию гарантии.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните данное руководство для простоты дальнейшего использования по месту расположения оборудования.




(1) Безопасность: терминология и обозначения

Сообщение о соблюдении мер безопасности

Очень важно прочитать, понять и в точности соблюдать меры и правила безопасности до начала пользования изделием. Данные правила приводятся с целью помочь предотвратить следующие опасные ситуации:

- Несчастные случаи и угрозы для здоровья
- Повреждение изделия
- Неисправность изделия

Уровни опасности

Уровень опасности	Обозначение
 ОПАСНОСТЬ:	<ul style="list-style-type: none">• Опасная ситуация, которая, в случае, если ее не предотвратить, приведет к смертельному исходу или тяжелым травмам
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	<ul style="list-style-type: none">• Опасная ситуация, которая, в случае, если ее не предотвратить, приведет к смертельному исходу или тяжелым травмам
 ВНИМАНИЕ:	<ul style="list-style-type: none">• Опасная ситуация, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ:	<ul style="list-style-type: none">• Потенциально возможная ситуация, которая, в случае, если ее не предотвратить, может привести к нежелательным последствиям• Режим работы, не относящийся к производственным травмам.

Категории опасности

- Категории опасности либо подпадают под уровни опасности, либо позволяют определенным символам заменять обычные символы уровня опасности. Опасность поражения электрическим током обозначается следующим определенным символом:



Опасность поражения электрическим током:

Нижеследующие приведены примеры других ситуаций, которые могут произойти, они подпадают под уровень обычных опасностей и для них могут использоваться дополнительные символы:

- Опасность раздавливания
 - Опасность пореза
 - Опасность вспышки дугового разряда
-

(2) Гарантия на изделие

Зона действия

Компания Solidpump обязуется исправить следующие неисправности в изделиях, продаваемых Solidpump, при следующих условиях:

- Неисправности, появившиеся в результате конструкционных, материаловых дефектов или производственного брака.
- О неисправностях необходимо сообщить в представительство Solidpump в течение гарантийного периода.
- Изделие используется только на условиях, описанных в данном руководстве.
- Контрольное оборудование, являющееся частью изделия, правильно подключено и используется по назначению.
- Все работы по обслуживанию и ремонту производятся персоналом, уполномоченным для этих целей Solidpump.
- Используются оригинальные запасные части Solidpump.

Ограничения

Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные следующими ситуациями:

- Неудовлетворительное техническое обслуживание
- Ненадлежащая установка
- Модификации или изменения изделия, а также установка, произведенная без консультации с Solidpump
- Неправильное выполнение ремонтных работ.
- Износ в результате эксплуатации

Solidpump не несет ответственности за следующее:

- Телесные повреждения
- Материальный ущерб
- Экономические потери

Гарантийные претензии

Изделия Solidpump – это продукция высокого качества с ожидаемым долгосрочным периодом надежной эксплуатации. Однако, в случае необходимости гарантийной рекламации, пожалуйста, свяжитесь с вашим представителем Solidpump.

Запасные части

Solidpump гарантирует, что запасные части будут доступны в течение 10 лет после прекращения производства данного изделия.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При покупке частей насоса, пожалуйста, укажите код продукта, указанный на заводской табличке.

(3) Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Оператор должен быть осведомлен о мерах предосторожности для предотвращения телесных повреждений.
- Любое устройство, содержимое которого находится под давлением, может взорваться, разорваться, а его содержимое может быть высвобождено, в результате возникновения условий избыточного давления. Для предотвращения возникновения избыточного давления должны быть приняты все необходимые меры.
- Эксплуатация, монтаж или техническое обслуживание изделия каким-либо образом, который не описан в данном руководстве, может повлечь смерть, серьезные травмы или повреждения оборудования. Это включает в себя любые модификации изделия или использование деталей, не поставляемых Solidpump. При возникновении вопросов относительно предполагаемого использования оборудования, пожалуйста, сначала свяжитесь с представителем Solidpump.
- В данном руководстве четко указаны принятые методы разборки оборудования. Необходимо придерживаться данных методов. Запертая таким образом жидкость может быстро увеличиться в объеме и привести к сильному взрыву и травме. Никогда не подвергайте крыльчатку, пропеллеры или их стопорные устройства воздействию тепла в процессе их удаления.
- Не меняйте сферу использования без разрешения уполномоченного представителя Solidpump.



ВНИМАНИЕ:

Инструкции, содержащиеся в данном руководстве, должны быть соблюдены. Несоблюдение этого требования может привести к телесным повреждениям, ущербу или задержкам.

(4) Безопасность пользователя

Общие правила техники безопасности

Необходимо применять следующие правила техники безопасности:

- Всегда содержите рабочее место в чистоте.
- Обращайте внимание на риски, связанные с газом и парами на рабочем месте.
- Избегайте все источники электрической опасности. Обращайте внимание на опасность поражения электрическим током или вспышки дугового разряда.
- Всегда помните о риске утопления, поражении электротоком и ожоговых травмах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Никогда не включайте оборудование, если не установлены предохранительные устройства. Также смотрите конкретную информацию о предохранительных устройствах в других главах настоящего руководства.

Электрические соединения

Электрические подключения должны быть выполнены сертифицированными электриками, с соблюдением всех международных, национальных, государственных и местных правил. Дополнительные сведения о требованиях см. в разделах, касающиеся непосредственно электрических соединений.

Опасные жидкости

Изделие предназначено для использования в жидкостях, которые могут представлять опасность для здоровья. При работе с изделием необходимо соблюдать следующие правила:

- Обеспечить, чтобы все сотрудники, работающие с биологически опасными жидкостями, были привиты от заболеваний, риску возникновения которых они могут подвергаться.
- Обеспечить строгое соблюдение личной гигиены.

Обеспечить промывание глаз и кожи

При попадании химических веществ или опасных жидкостей в глаза или на кожу выполнить следующие действия:

Состояние	Действие
Попадание химических веществ или опасных жидкостей в глаза	<ol style="list-style-type: none">1. Широко открыть глаза, придерживая веки пальцами.2. Промывайте глаза раствором для промывания глаз, или проточной водой, по крайней мере, в течение 15 минут.3. Обратитесь за медицинской помощью.
Попадание химических веществ или опасных жидкостей на кожу	<ol style="list-style-type: none">1. Снимите загрязненную веществом одежду.2. Промойте кожу водой с мылом, по крайней мере, в течение 1 минуты.3. Обратитесь за медицинской помощью, если это необходимо.

(5) Экологическая безопасность

Рабочее место

Всегда поддерживайте чистоту на рабочем месте, чтобы избежать и/или обнаружить выбросы.

Правила в области отходов и выбросов

Соблюдайте данные правила безопасности, касающиеся отходов и выбросов:

- Утилизируйте все отходы надлежащим образом.
- Обращайтесь и утилизируйте использованную жидкость, соблюдая применимые экологические нормы.
- Устраняйте последствия всех разливов в соответствии с процедурами безопасности и защиты окружающей среды.
- Информировать соответствующие органы обо всех экологических выбросах.

Электромонтаж

Для получения информации о правилах и требованиях к утилизации электрических установок, обращайтесь к местным поставщикам электроэнергии.

Рекомендации по утилизации отходов

При утилизации отходов необходимо соблюдать приведенные ниже правила:

- ① Соблюдайте положения местного законодательства и правила, касающиеся утилизации, если устройство или его части принимаются уполномоченной для проведения утилизации компанией.
- ② Если первое правило не применяется, верните устройство или его части в ближайшее представительство Solidpump.

2. Описание изделия

(1) Конструкция насоса

ТИП/ТЕМПЕРАТУРА	ЖИДКОСТИ	Дождевая вода, Рабочий дренаж и вынос песка от 0 до 40° C
КРЫЛЬЧАТКА	НАСОСА	Открытая
	УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА	Двойное механическое уплотнение
	ПОДШИПНИК	Уплотненный шарикоподшипник
ДВИГАТЕЛЬ	ТИП, ВАЛ	Погружной индукционный двигатель сухого типа 2 полюса, 4 полюса
	ИЗОЛЯЦИЯ	Класс F
	ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ (ВСТРОЕН.)	Круговой тепловой предохранитель (только для некоторых моделей)
		Миниатюрный предохранитель (нестандартная конфигурация)
СМАЗКА	Турбинное масло VG32	
ФЛАНЕЦ	Шланговое соединение	

(2) Назначение

Изделие предназначено для перемещения сточных вод, неочищенной и чистой воды. Никогда не нарушайте ограничения, предусмотренные целевым использованием (страница 9). При возникновении вопросов относительно предполагаемого использования оборудования, пожалуйста, сначала свяжитесь с представителем Solidpump.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

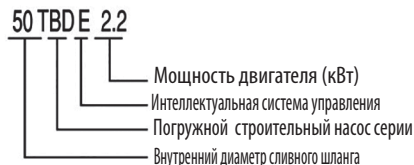
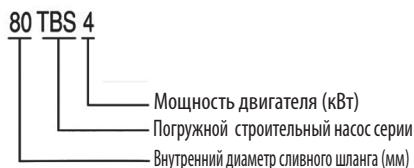
Только взрывобезопасные насосы могут использоваться во взрывоопасных или огнеопасных средах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте насос в высококоррозионных жидкостях.

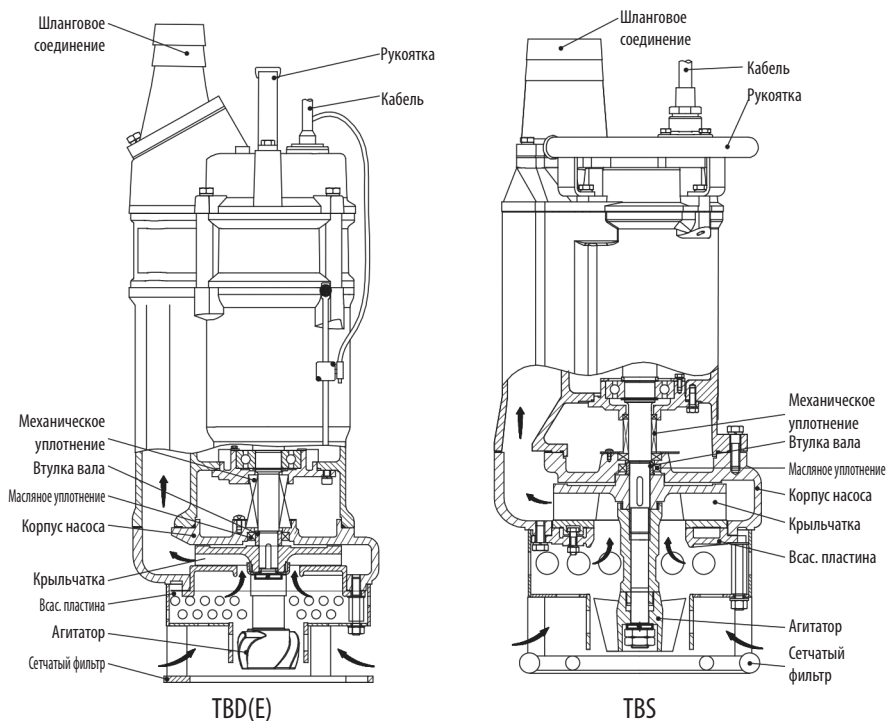
(3) Табличка основных параметров и информация о модели насоса

solidpump		SUBMERSIBLE PUMP	
NO. (15)	SAP. (16)		
MODEL (1)		←	
DISCHARGE (10) mm	HEAD MAX. (11) m		
FREQUENCY (4) Hz	CAPACITY MAX. (9) m ³ /min		
2 PHASE INDUCTION MOTOR OUTPUT (5) kW			
(3) V			(7) A
(6) r/min	ICL (8) IP 68	▽	
T.max. (12)	(13) kg	(14) m	
EMC CE		Made in China	



№	Условные обозначения	№	Условные обозначения
1	Модель насоса	9	Макс. производительность
2	Число фаз двигателя	10	Диаметр патрубка
3	Номинальное напряжение	11	Макс. напор
4	Частота	12	Макс. температура жидкости
5	Мощность	13	Вес
6	Скорость	14	Макс. глубина погружения
7	Номинальный ток	15	Серийный номер
8	Класс изоляции	16	Код изделия

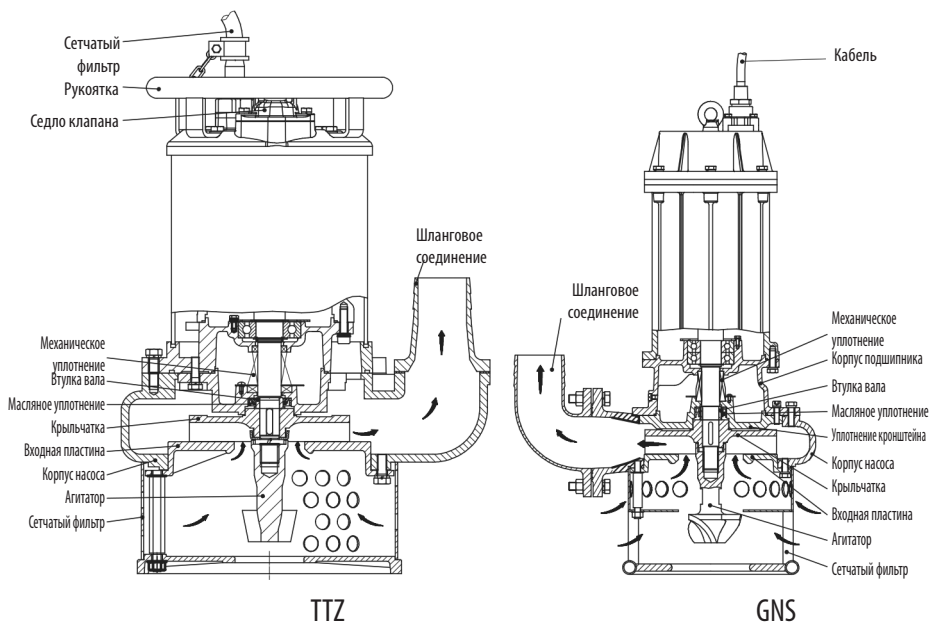
(4) Наименование частей насоса



ПРИМЕЧАНИЕ:

На этой диаграмме показана схема расположения частей стандартного насоса модели TBD(E) / TBS. Внешний вид и внутренняя конструкция могут отличаться, в зависимости от конкретной модели.

(4) Наименование частей насоса



ПРИМЕЧАНИЕ:

На этой диаграмме показана схема расположения частей стандартного насоса модели TTZ—GNS. Внешний вид и внутренняя конструкция могут отличаться, в зависимости от конкретной модели.

(5) TBDE: технические данные и функции

№	Категория	Установленное значение	Время срабатывания	Время восстановления	Режим восстановления
1	потеря фазы	—	2	—	Ручное восстановление (Выключите питание вручную — скорректируйте мощность — включите питание, насос работает)
2	Остановка крыльчатки	Двойной номинальный ток	0,1	—	Ручное восстановление (Выключить питание вручную — решить проблему — включить питание, насос работает)
3	Защита фазовой последовательности	При ошибке ввода линии питания насос не будет работать	—	—	Ручное восстановление (Вручную выключить питание — переключить входной провод — включить питание, насос работает)
4	Защита от сверхтоков	$\geq 1,2$ раз от номинального тока	30	300	Автоматическое восстановление
5	Защита от низкого напряжения	≤ 323 В	5	300	Автоматическое восстановление
6	Защита от перенапряжения	≥ 460 В	5	300	Автоматическое восстановление
7	Температурная защита	Обмотки $\geq 125 \pm 5^\circ\text{C}$	0,1	—	Автоматическое восстановление (Обмотка $\leq 80 \pm 10^\circ\text{C}$)
8	Контроль уровня воды	Оговорено иначе	—	—	—

Примечание: Металлическая головка электрода TBDE будет в положении ВКЛ при соприкосновении с водой, и ВЫКЛ - вне воды.

Режим контроля уровня воды TBDE

- a.a. Когда подключается питание к насосу, в случае поплавкового реле уровня, (или определителя уровня воды), включается «ON», это означает, что насос начинает работать.
- b. При работе насоса, в случае поплавкового реле уровня (или определителя уровня воды), «OFF» означает, что насосы остановятся через 60 секунд, но в случае поплавкового реле уровня (или определителя уровня воды) «ON» снова появится через 60 секунд после «OFF» и насос не остановится.
- c. Время остановки: После остановки насоса в случае низкого уровня воды, он не начнет работать в течение 60 секунд (даже в случае поплавкового реле уровня или определителя уровня воды) «ON», пока после отключения питания снова не будет подключения питания
- d. Режим восстановления: Если насос останавливается по причине низкого уровня воды, он запустится автоматически через 60 секунд после включения «ON» поплавкового реле уровня (или определения уровня воды).

3. Подготовка к работе

(1) Осмотрите изделие

- ① Осмотрите упаковку на предмет повреждения или потери деталей при доставке.
- ② Извлеките изделие из упаковки и проверьте наличие транспортных повреждений и надлежащую затяжку болтов и гаек.
- ③ Предъявите претензию компании-перевозчику, если что-то не в порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если изделие принято у агента по продаже, предъявите претензию прямо этому агенту.

(2) Изучите спецификации

Проверьте заводскую табличку насоса, чтобы убедиться, что это именно то изделие, которое вы заказали. Обратите особое внимание на его рабочее напряжение и частоту.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы обнаружили какое-либо повреждение или несоответствие, свяжитесь с торговым агентом Solidpump, у которого вы купили изделие, или с ближайшим представительством Solidpump.

(3) Спецификация изделия

**ВНИМАНИЕ:**

Не используйте изделие в условиях, отличных от указанных. Это может привести к поражению электрическим током или пожару, или может стать препятствием для достижения изделием своего максимального потенциала.

(4) Порядок запуска

Для того, чтобы избежать последствий повреждения системы электропитания. Мы предлагаем соблюдать следующий порядок запуска:

- ① Для насосов 15кВт, используйте прямой Пуск
- ② Для насосов $\geq 18,5$ кВт, используйте Пуск при пониженном напряжении (звезда-треугольник, мягкий пуск, самопроизвольный пуск, частотный пуск)

4. Установка



ОПАСНОСТЬ:

Отсоедините электропитание перед монтажом или обслуживанием насоса.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не устанавливайте пусковое оборудование во взрывоопасной зоне, если оно не относится к взрывобезопасному исполнению.
- Убедитесь, что насос не покатится и не опрокинется и не поранит людей или не принесет ущерб имуществу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасность поражения электрическим током. Перед установкой насоса проверьте, не был ли кабель и кабельный ввод поврежден во время транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Никогда не подключайте трубопроводы к насосу, если это не предусмотрено инструкцией.

Данные требования применяются:

- Используйте габаритный чертеж насоса с целью обеспечения правильной установки.
- Обеспечьте соответствующее ограждение вокруг рабочей зоны, например, защитный поручень.
- Оцените риск взрыва до начала сварочных работ или использования электрических ручных инструментов.
- Удалите весь мусор из системы впускного трубопровода перед установкой насоса.
- Всегда проверяйте вращение крыльчатки перед опусканием насоса в перекачиваемую жидкость.



ВНИМАНИЕ:

- Изменение напряжения питания:
 - а. непрерывный режим работы: макс $\pm 5\%$ от номинального напряжения,
 - б. работа с перерывами: макс $\pm 10\%$ от номинального напряжения.
- При использовании насоса температура воды должна быть между 0°C и 40°C .
- Насос разрешено использовать только для перекачки простой воды. Насос запрещено использовать для перекачки таких жидкостей как масло, соленая вода и органические растворители.
- Насос категорически запрещено использовать для перекачки взрывоопасных жидкостей и эксплуатировать в зонах, где могут присутствовать взрывоопасные составы.
- Насос запрещено использовать в частично разобранном состоянии.
- **Запрещено использовать насос в зонах, где давление воды превышает значения, указанные ниже, поскольку это может привести к повреждению насоса или вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током.**

Максимальная глубина погружения

МОДЕЛЬ	Максимальная глубина погружения
TVD/TBDE	0,5 МПа (5 кгс/см ²) - Давление нагнетания при эксплуатации
TBS \leq 11 кВт	0,3 МПа (3 кгс/см ²) - Давление нагнетания при эксплуатации
TBS \geq 15 кВт	0,4 МПа (4 кгс/см ²) - Давление нагнетания при эксплуатации
TTZ/GNS	0,5 МПа (5 кгс/см ²) - Давление нагнетания при эксплуатации

(1) Подготовка к установке

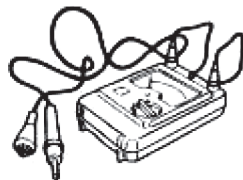
Ниже перечислены средства и инструменты, которые необходимы для установки погружного насоса.



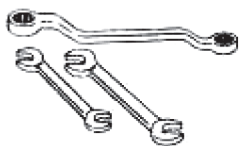
Вольтметр переменного тока (измеритель)



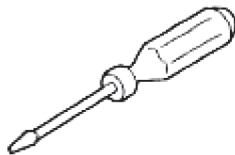
Амперметр переменного тока (зажим)



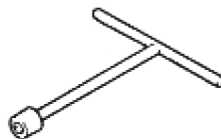
Изоляционный меггер



Ключи для завинчивания болтов и гаек



Ключи для подключения электропитания (отвертка или торцовый ключ)



Проверка перед установкой

Измерьте сопротивление между каждым из основных проводов и проводом заземления (желтый/зеленый), чтобы проверить изоляционное сопротивление электродвигателя.

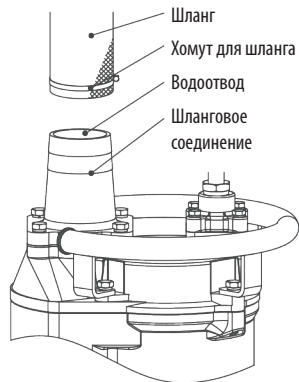
ПРИМЕЧАНИЕ:

Референтное значение изоляционного сопротивления $\geq 30\text{M}\Omega$.

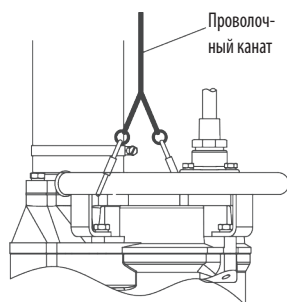
(2) Установка насоса

Насос является переносным и предназначен для работы при полном или частичном погружении в перекачиваемую жидкость. Насос оснащен гнездом для подключения шлангов или труб.

- 1 Расправьте кабель таким образом, чтобы у него не было изломов, чтобы он не был пережат, и чтобы избежать его попадания во входное отверстие насоса.
- 2 Вставьте шланг до основания шлангового соединения. Затяните зажим шланга, чтобы зафиксировать шланг.



- ③ Бережно обращайтесь с насосом. При остановке работы насоса для корректировки высоты его расположения, прикрепите к ручке насоса проволочный трос или цепь.

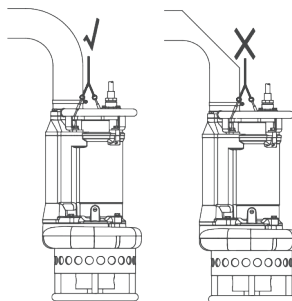


- ④ Устанавливайте насос только там, где возможно поддержание необходимого уровня воды.

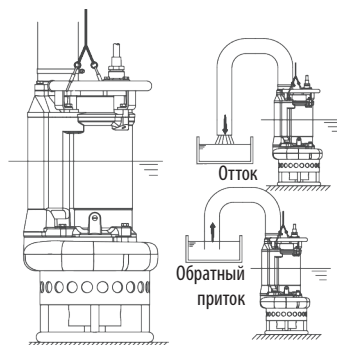
ПРИМЕЧАНИЕ:

Указания по уровню воды, требуемому для работы насоса, содержатся в разделе «Уровень воды при эксплуатации» на странице 22 настоящего руководства.

- ⑤ Сливной шланг можно располагать вертикально или горизонтально, в любом случае, следует не допускать его пережатия



- ⑥ При использовании шланга для подключения трубопроводов к насосу, соблюдайте следующие правила: Используйте сливной шланг, по возможности, наиболее короткой длины и сведите к минимуму количество его изгибов. Убедитесь, что конец шланга (сливная сторона) поднят над поверхностью воды. Если конец шланга погружен в воду, то вода может попасть обратно после остановки насоса. Если конец шланга находится на уровне, который ниже, чем у поверхности воды источника, вода может продолжать вытекать даже после остановки насоса.





ВНИМАНИЕ:

Втягивание чрезмерного количества осадка в насос может привести к износу насоса, что может вызвать утечку тока или поражение током.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подходящие трубные материалы предоставляются пользователем. Трубные материалы не включаются в комплект поставки.

- ⑦ При эксплуатации насос должен располагаться вертикально. При наличии риска погружения насоса в осадок следует установить насос на основании, состоящем из таких материалов как бетонные блоки.

(3) Выполнение электрических соединений

Общие меры предосторожности

**Опасность поражения электрическим током:**

- Квалифицированный электрик должен контролировать все электромонтажные работы. Соблюдать все действующие нормы и правила.
 - Перед началом работы на устройстве, убедитесь, что устройство и панели управления не подключены к источнику питания, и не находятся под напряжением. Это также относится и к электроцепи управления.
 - Утечки в электрических блоках могут привести к повреждению оборудования или перегоранию предохранителя.
 - Обеспечьте нахождение конца кабеля двигателя выше уровня жидкости.
 - Убедитесь, что все неиспользованные проводники изолированы.
 - Существует опасность поражения электрическим током или взрыва, если электрические соединения произведены неправильно, или, при наличии неисправности или повреждения изделия.
-

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Не устанавливайте пусковое оборудование во взрывоопасной зоне, если оно не относится к классу взрывозащищенных.

Требования

Данные общие требования применяются в отношении всех электрических установок:

- Сетевое напряжение и частота должны соответствовать спецификациям, указанным в табличке основных параметров.
- Предохранители и прерыватели должны относиться к соответствующему классу, а защита насоса от перегрузки (выключатель полной защиты двигателя) должна быть подключена и настроена на значение номинального тока, согласно табличке, и, если применимо, схеме кабельных соединений. Стартовый ток при прямом пуске от сети может быть почти в 6 раз выше номинального.
- Номинальный ток предохранителя и кабеля должны соответствовать местным нормативно-правовым требованиям.
- Если предписан прерывистый режим работы, то насос должен оснащаться контрольным оборудованием с поддержкой такой работы.

(4) Заземление



Опасность поражения электрическим током:

- Необходимо заземлять всё электрическое оборудование. Это относится к насосному оборудованию, подающему устройству и любому оборудованию для мониторинга. Протестируйте заземляющий щуп и убедитесь, что он подключен правильно.
- Если по ошибке кабель двигателя вырван, то заземлитель должен быть последним проводником, вырванным с его терминала. Убедитесь, что проводник заземления длиннее фазных проводников. Это касается обоих концов кабеля двигателя.
- Опасность поражения электрическим током или ожога. Необходимо подсоединить дополнительный аппарат защиты от неисправности заземления к проводникам для заземления, если существует вероятность вступления людей в физический контакт с насосом или перекачиваемой жидкостью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание повреждения насоса и создания тока утечки, который может привести к поражению током, необходимо установить заземляющий провод надлежащим образом.



ВНИМАНИЕ:

Для предотвращения вызванного неправильным заземлением поражения электрическим током не подсоединяйте заземляющий провод к газовой трубе, водопроводу, молниеводу или телефонному заземляющему проводу.

(5) Подключение кабелей

При подключении кабелей необходимо соблюдать указанные ниже правила:

- Кабели должны находиться в хорошем состоянии, не должны быть скручены или пережаты.
- Обшивка не должна быть повреждена и не должна иметь насечки или тиснения (разметки и т.д.) на вводе кабеля.
- Наружный диаметр кабеля должен соответствовать кабелю ввода затвора и шайбы.
- Минимальный радиус изгиба должен быть не ниже принятого значения.
- При использовании кабеля, который использовался ранее, необходимо удалить небольшую часть при ее установке, так чтобы уплотнительная втулка кабельного входа не перекрывала кабель в том же месте. В случае повреждения внешней оболочки кабеля необходимо заменить кабель. Свяжитесь с сервисным центром Solidrump.
- Необходимо принимать во внимание возможность падения напряжения в длинных кабелях. Номинальным напряжением привода устройства является напряжение, измеренное в точке соединения кабеля и насоса.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:





Перед подключением кабеля к клеммной плате, убедитесь, что питание (т.е. автоматический выключатель) отключен должным образом. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию, или травме вследствие непреднамеренного запуска насоса.



ВНИМАНИЕ:

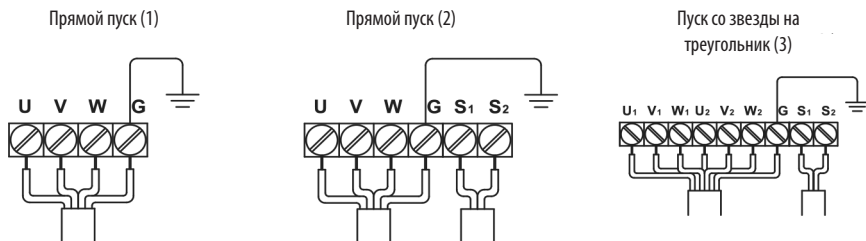
- Если необходимо увеличить длину кабеля, используйте удлинительный кабель с аналогичным или большим диаметром ядра, чем у кабеля, который поставляется с насосом. Использование кабеля надлежащего размера не позволит двигателю достигнуть своего полного потенциала, или может привести к перегреву кабеля, что может стать причиной пожара, утечки тока или поражения электрическим током.

- Если кабель с поврежденной оболочкой погружен в воду, вода может попасть в насос и вызвать короткое замыкание в двигателе. Это может повредить насос, а также привести к утечке тока, или поражению электрическим током или возгоранию.
- Чтобы не допустить повреждения кабеля, которое может стать причиной повреждения насоса, вызвав утечку тока, поражение электрическим током или пожар, проследите, чтобы транспортные средства не переезжали кабель.
- Если кабель должен находиться в воде, обязательно обеспечьте полную изоляцию соединительных узлов. Если этого не сделать, то может возникнуть опасность утечки тока, поражения электрическим током или пожара.

<p>Никогда не погружайте концы кабеля в воду.</p>	<p>Если кабель нужно удлинить, используйте удлинительный кабель с размером жилы, равным или большим, чем размер жилы кабеля, поставляемого с насосом.</p>
	
<p>Для предупреждения поступления воды внутрь кабеля убедитесь в надежном формировании соединительной части кабеля.</p>	<p>Во избежание повреждения кабеля организуйте кабельную трассу так, чтобы кабель не сгибался, перекручивался и не был прижат к сооружению.</p>
	

Надежно закрепите концы кабеля на клеммной колодке.

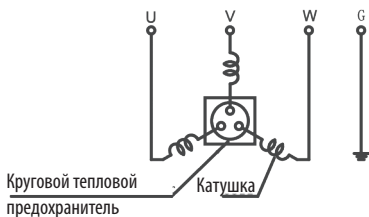
На рисунке ниже показано, как правильно подключить трехфазный кабель



Принципиальные электросхемы

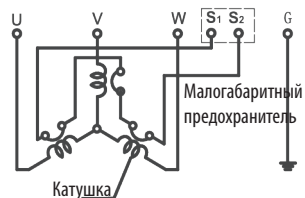
Трехфазный (1)

Y



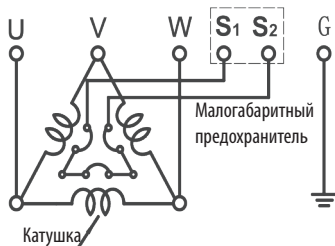
Трехфазный (2)

Y



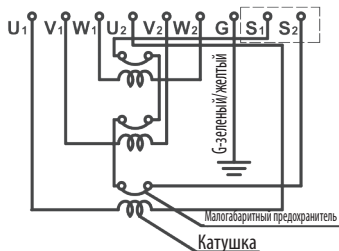
Трехфазный (3)

D

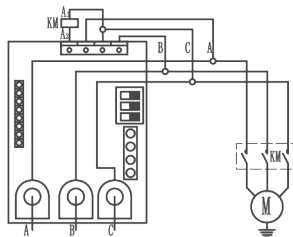


Трехфазный (4)

Y/D



KBDE (5)



5. Эксплуатация

Меры предосторожности



ОПАСНОСТЬ:

Если вам необходимо произвести какие-либо работы с насосом, убедитесь, что он изолирован от источника питания и не может быть под напряжением.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Никогда не включайте насос, если не установлены предохранительные устройства.
 - Никогда не включайте насос при заблокированном выпускном шланге или закрытом спускном клапане.
 - Убедитесь, что у вас свободный проход для отхода.
 - Никогда не работайте в одиночку.
-

**ВНИМАНИЕ:**

Если насос оснащен автоматическим контролем уровня и/или внутренним пускателем, существует риск внезапного повторного пуска.



Расстояние до мокрых зон.

Опасность поражения электрическим током:

- Риск электрического удара. Убедитесь, что никто не подойдет ближе, чем на 20 метров к установке при контакте с насосной или смешанной жидкостью.
 - Риск электрического удара, это оборудование не было исследовано на использование в бассейнах. При использовании в бассейнах, следует придерживаться специальных правил безопасности.
-

(1) Подготовка к эксплуатации**ВНИМАНИЕ:**

- Неправильное напряжение и частота электропитания не позволят использовать все возможности насоса и может также привести к утечке тока, электрическому удару или пожару
-

- ① Еще раз проверьте заводскую табличку насоса, чтобы убедиться, что напряжение и частота верны.
 - ② Проверьте проводку, напряжение питания, возможность переключателя цепи к утечке на землю и сопротивление изоляции двигателя.
-

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Референтное значение изоляционного сопротивления $\geq 30\text{M}\Omega$. Метод испытаний описан на стр. 10

- ③ Настройте защитное переливное устройство (то есть переключатель цепи) на номинальный ток насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Необходимо проверить номинальный ток, указанный на паспортной табличке насоса.

- ④ При использовании генератора максимально постарайтесь избегать работы насоса параллельно с другими типами оборудования.

(2) Опытная эксплуатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что устройство может не покатиться или перевернуться и поранить людей или причинить ущерб имуществу.
 - В некоторых установках насос и окружающая жидкость могут быть горячими. Помните о риске ожоговых травм.
 - Убедитесь, что никого нет вблизи установки, когда она запущена. Установка будет резко дергать в противоположном направлении вращения крыльчатки.
-



ВНИМАНИЕ:

Обязательно проверьте направление вращения насоса, когда насос находится под воздействием окружающей атмосферы. Работа насоса в обратном направлении при его погружении в воду повредит насос, что может привести к утечке тока, электрическому удару или пожару.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Осмотрите насос. Убедитесь, что насос или кабели не имеют видимых повреждений.
 - Проверьте уровень масла в емкости для масла.
 - Удалите предохранители или откройте прерыватель и проверьте, что крыльчатка может свободно вращаться.
 - Убедитесь, что мониторинговое оборудование (если таковое имеется) работает.
-

- ① Запустить насос на короткое время (1-2 секунды) и проверить направление вращения насоса.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед тем как изменить подключение для обратного вращения убедитесь, что электропитание (то есть, прерыватель цепи) отсоединен должным образом и что крыльчатка полностью остановлена. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным происшествиям, включая электрический удар, короткое замыкание и травму.

- Используйте фазоуказатель для проверки правильного вращения насоса.
-

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед использованием индикатора чередования фаз прочитайте руководство к нему.

Существуют два способа проверки направления вращения насоса:

- (1) По крыльчатке: крыльчатка должна вращаться против часовой стрелки, как показано на рисунке (1) справа.
- (2) Осмотрев верхнюю часть насоса. Так как крыльчатку нельзя увидеть таким образом, лучший способ проверки направления вращения заключается в проверке направления отдачи насоса при его запуске. Отдача насоса должна быть направлена против часовой стрелки, как показано на рисунке (2) справа.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для TBDE вам следует использовать металлический корпус отвертки для соединения сенсорного датчика уровня воды с направляющей штангой, чтобы насос включился.

Чтобы обратить вспять 3-фазное вращение, необходимо предпринять следующие контрмеры.

КОНТРМЕРЫ:

Поменяйте местами два из трех проводов, соответственно обозначенных буквами U, V и W.

- ② Запустите насос на короткое время (≤ 1 минуты) и выполните следующие проверки:

- **Рабочий ток**

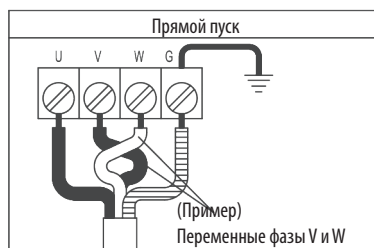
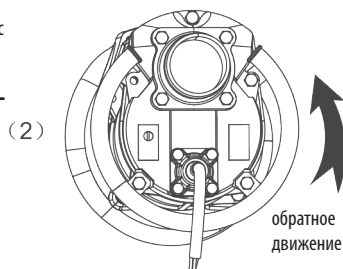
Используйте амперметр переменного тока (зажим), измерьте ток на фазах U, V и W, которые подключены к клеммной колодке.

- **Рабочее напряжение**

Используйте вольтметр переменного тока (тестер) для измерения напряжения на клеммной колодке.

Допустимое напряжение питания = в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения.

- **Вибрация**



ВНИМАНИЕ:

Если насос производит существенную вибрацию, шум или запах, немедленно отключите питание и обратитесь к дилеру, у которого было приобретено оборудование, или в офис продаж Solidrump в вашем районе.

Продолжайте работу, если при опытном запуске не было обнаружено аномальных признаков.

(3) Эксплуатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- При эксплуатации насос может сильно нагреваться. Во избежание ожогов не следует прикасаться к насосу голыми руками.
- Запрещается вставлять во впускное отверстие насоса пальцы, палки и другие предметы. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током, травме, короткому замыканию или пожару.
- Если насос долго не используется, убедитесь, что источник питания (например, выключатель) правильно отключен. Если изоляция проводки ухудшается при включенном питании, это может привести к утечке тока, удару током или пожару.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- На время проверок и ремонта следует отключать питание во избежание непреднамеренного запуска насоса. Неспособность отсоединить источник питания может привести к тяжелым авариям, включая электрошок, КЗ и травму.
- При отключении питания обесточьте насос. Самопроизвольная работа насоса после возобновления питания чрезвычайно опасна для людей поблизости.



ВНИМАНИЕ:

- Если причина проблемы не устранена, насос повторит цикл остановки и запуска, что в конечном итоге приведет к повреждению насоса и вызовет утечку тока или станет причиной поражения электрическим током. Таким образом после проверки того, что источник питания отключен, найдите и устраните причину проблемы путем осмотра и ремонта.
- Не эксплуатируйте насос при малом напоре воды, или при засоренном фильтре. Это позволит предотвратить достижение насосом своего максимального потенциала, а также может вызвать аномальные шумы и вибрацию и привести к повреждению насоса, что может вызвать утечку тока, привести к поражению электрическим током и возгоранию.

При перегрузке по току в двигателе или его перегреве при нижеприведенных условиях для защиты двигателя насос автоматически остановится независимо от уровня воды во время работы.

- Крайние колебания напряжения питания.
- Насос работает в условиях перегрузки.
- Насос работает в неполнофазном режиме или состоянии привязки.

(4) Система защиты электродвигателя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

1. Круговой тепловой предохранитель

Некоторые из насосов оснащены внутренними устройствами для защиты двигателя (круговыми тепловыми предохранителями).

При обнаружении чрезмерного тока или перегреве двигателя по причинам вроде приведенных ниже, осуществляется автоматическое отключение насоса при любом уровне воды с целью защиты двигателя

- Изменение полярности напряжения питания
- Перегрузка
- Полнофазный режим работы или работа при ограничениях

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

2. Для 200TBS15, 200TBS22 имеется миниатюрный предохранитель, (нестандартная конфигурация) термический предохранитель встроенного типа. Этот предохранитель вмонтирован внутри обмотки двигателя. При перегреве катушки, изгиб биметалла малогабаритного предохранителя вызывает сигнал, который в свою очередь вызывает отключение тока двигателя во внешнем контуре пусковой консоли или панели управления. При нормализации температуры защитное устройство автоматически сбрасывается, а перезапуск контролируется с пусковой консоли или панели управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Используется миниатюрный размыкающий контактный предохранитель, который обычно находится в положении «под током», и переключается в положение «без тока» в случае перегрева.
- Для защиты двигателя от перепадов напряжения, не забудьте установить выключатель двигателя, тепловое реле или аналогичные устройства на внешней пусковой консоли или панели управления.

(5) Уровень воды во время эксплуатации

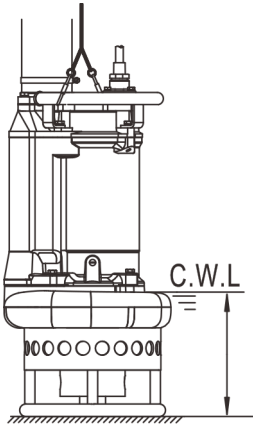
Обратите внимание на уровень воды при работе насоса. Насос повредится, если ему позволит работать всухую.

**ВНИМАНИЕ:**

- Не включайте насос ниже Уровня непрерывно текущей воды (CWL), как так это вызовет повреждение насоса с последующей утечкой тока и электрошоком.

В приведенной ниже таблице показан уровень воды во время работы на выходе. Убедитесь, что уровень воды не будет ниже данных уровней.

МОДЕЛЬ	C.W.L.
50TBD (E) 1.5/50TBD (E) 2.2	135 мм
80TBD (E) 3.7/80TBD (E) 3,7	165 мм
80TBS4/100TBS6/150TBS9	250 мм
200TBS15	295 мм
200TBS22	330 мм
80TTZ 2.2, 80TTZ3.7	230 мм
80GNS 2.2,3.7	550 мм
80GNS 5.5,7.5	650 мм



Уровень воды для моделей, которые не включены в таблицы: как показано на картинке: при самом низком уровне воды корпус насоса должен быть полностью погружен.

6. Техническое обслуживание и осмотр

Меры предосторожности



ОПАСНОСТЬ:

Отсоедините электропитание перед монтажом или обслуживанием оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Всегда соблюдайте правила техники безопасности при работе с изделием.
- Убедитесь, что установка не покатится и не опрокинется и не поранит людей или не принесет ущерб имуществу.
- Перед началом работы с устройством промойте его чистой водой.
- После разборки ополосните компоненты.

Обеспечьте соблюдение настоящих требований:

- Перед началом сварочных работ либо использованием электрических ручных инструментов убедитесь в отсутствии риска взрыва.
- Перед работой со всеми системами либо элементами насоса обеспечьте охлаждение этих систем и элементов.
- Убедитесь, что все изделие и его элементы тщательно очищены.
- Не открывайте никакие клапана, и не удаляйте никаких заглушек, пока система находится под давлением. Перед разборкой насоса, удалением заглушек либо отключением трубопроводов убедитесь, что насос изолирован от системы, и давление в системе отсутствует.

Промывка насоса

Удалите посторонние предметы с внешней поверхности насоса и промойте насос водопроводной водой. Обратите особое внимание на области крыльчатки и полностью удалите оттуда любые посторонние предметы.

Внешний осмотр насоса

Убедитесь, что краска не отслоилась, отсутствуют повреждения, а также убедитесь в плотности болтовых и гаечных соединений.

Если краска отшелушилась, дайте насосу высохнуть и нанесите краску для подкраски.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Краска для ликвидации дефектов предоставляется пользователем. Если насос необходимо разобрать вследствие повреждения или ослабления болтовых соединений, обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели оборудование или в офис продаж Solidpump в вашем районе.

(1) Осмотр

Интервал	Объект проверки
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение сопротивления изоляции <ul style="list-style-type: none"> ■ эталонное значение сопротивления холодной изоляции $\geq 20\text{M}\Omega$ (холодная). ■ эталонное значение сопротивления тепловой изоляции $\geq 1\text{M}\Omega$ (тепловая). <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель нужно осмотреть, если изоляционное сопротивление значительно ниже полученного при последнем осмотре.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение нагруженного тока <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы быть в пределах номинального тока

Интервал	Объект проверки
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"> Измерение напряжения питания <ul style="list-style-type: none"> Допуск по напряжению питания <ol style="list-style-type: none"> постоянная работа: максимум $\pm 5\%$ от номинального напряжения. работа с перерывами: макс $\pm 10\%$ от номинального напряжения.
	<ul style="list-style-type: none"> Проверка крыльчатки <ul style="list-style-type: none"> В случае снижения уровня производительности, помните, что причиной этого может стать износ крыльчатки.
Каждые полгода	<ul style="list-style-type: none"> Осмотр грузовой цепи или каната. Осмотр и проверка масла.
Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> Замените масло и замените механическую прокладку в камере. Каждые 12 месяцев либо после 6000 часов работы, в зависимости от того, что наступает раньше. ПРИМЕЧАНИЕ: Обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели оборудование, или в офис продаж Solidpump в вашем районе для проверки и замены механического уплотнения.
Один раз каждые 2-5 лет	<ul style="list-style-type: none"> Ремонт <ul style="list-style-type: none"> Насосу требуется капитальный ремонт, даже если он работает нормально. Возможно насосу потребуется капитальный ремонт раньше при условии постоянного или периодического использования. ПРИМЕЧАНИЕ: Для капремонта насоса обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели оборудование, или в офис продаж Solidpump в вашем районе.

(2) Хранение

Если насос не будет использоваться в течение длительного периода времени, вытащите насос, дайте ему высохнуть и храните в помещении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не забудьте выполнить пробную операцию перед переустановкой насоса. Если насос остается погруженным в воду, эксплуатируйте насос регулярно (например, раз в неделю) для предупреждения прихватаывания крыльчатки вследствие появления ржавчины на крыльчатке.

(3) Техническое обслуживание

Проверка масла и замена масла

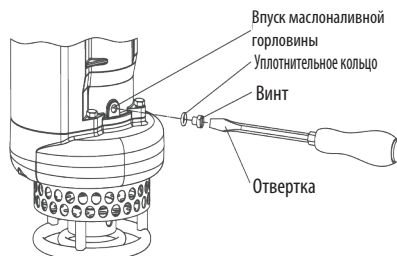
Проверка масла

- Разрешенное к использованию масло: Турбинное масло VG32
- Объем масла: Указанный объем.

Выкрутите пробку отверстия для слива масла и слейте небольшое количество масла. Чтобы облегчить слив масла, наклоните насос так, чтобы отверстие для слива масла было направлено вниз. Если масло оказывается бесцветным или вперемежку с водой, вероятной причиной является неисправное механическое уплотнение, что требует разборки и ремонта насоса.

Замена масла

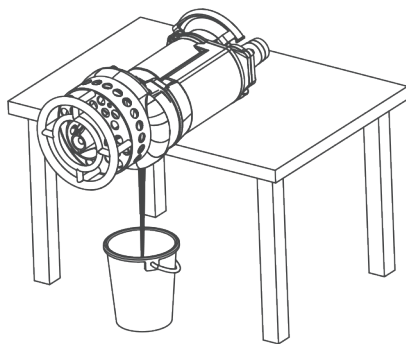
Удалите пробку с отверстия для спуска масла и полностью слейте масло. Залейте указанный объем масла в емкость для масла.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Слитое масло должно утилизироваться подрядчиками по сбору отходов согласно законам страны использования насоса.
- При каждом осмотре и замене масла в масляном фильтре следует заменять на новые прокладку и уплотнительное кольцо.

Модель	Указанный объем масла (мл)
50TBD (E) 1.5/50TBD (E) 2.2	600
80TBD (E) 3.7/100TBD (E) 3,7	1100
80TBS4	1950
100TBS6	2350
150TBS9	2300
200TBS15	3500
200TBS22	7000
80TTZ2.2/80TTZ3.7	800
80GNS2.2,3,7	1400
80GNS 5.5,7.5	2300



Объем масла для моделей, не включенных в таблицы: примерно 80% от общей емкости цилиндра (теоретически уровень масла должен покрывать контактное кольцо)

Детали, перечисленные ниже, являются расходными. В качестве практического ориентира при замене таких деталей используйте периодичность замены.

Наименование детали	Условие замены
Прокладка и уплотнительное кольцо	Каждая разборка или осмотр
Сальник	Каждый раз при разборе или проверке, или при износе уплотнительной кромки
Втулка вала	При ношении

(4) Порядок разборки и сборки

ОПАСНОСТЬ:

Отсоедините и разблокируйте электропитание перед монтажом или обслуживанием установки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Изношенная крыльчатка или корпус насоса могут иметь очень острые края. Надевать защитные перчатки.

ВНИМАНИЕ:

Не забудьте выполнить пробную операцию при запуске насоса после сборки. Если насос был собран неправильно, это может привести к ненормальной эксплуатации, поражению электрическим током или повреждению водой.



Порядок разборки TBD / TBDE

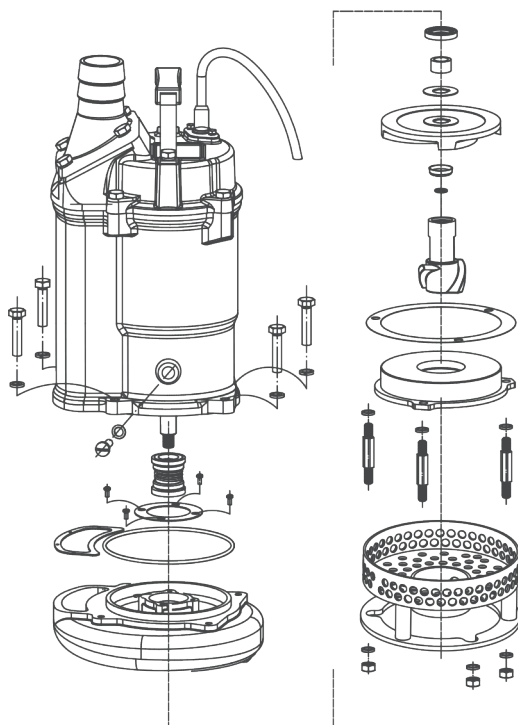
ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед разборкой обязательно слейте масло из насоса.

- (1) Снятие подставки сетчатого фильтра
Снимите снизу шестигранную гайку и плоскую шайбу и подставку сетчатого фильтра из насоса.
- (2) Снятие агитатора
Снимите агитатор и пружинную шайбу с вала, а также удалите профилированную прокладку.
- (3) Снятие крышки всасывающей пластины
Вывинтите винт, плоскую шайбу и снимите с насоса всасывающую пластину и прокладку всасывающей пластины.
- (4) Снятие крыльчатки
Снимите с вала крыльчатку, регулировочную шайбу крыльчатки и втулку вала.
- (5) При необходимости снимите корпус насоса, уплотнительное кольцо и механическое уплотнение. После снятия шестигранного болта и пружинной шайбы снимите с насоса его корпус. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить рабочую поверхность механического уплотнения. Снимите с главного вала механическое уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обмен или обслуживание механического уплотнения должен производить квалифицированный персонал. При обнаружении каких-либо упущений, свяжитесь с офисом продаж Solidrump в вашем районе.



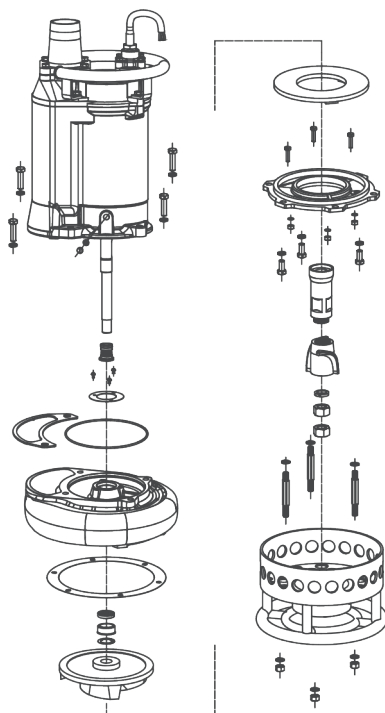
Порядок разборки TBS

Примечание: перед разборкой обязательно слейте масло из насоса.

- (1) Снятие подставки сетчатого фильтра
Снимите снизу шестигранную гайку и плоскую шайбу и подставку сетчатого фильтра из насоса.
- (2) Удаление агитатора
Удалите шестигранную гайку и пружинную шайбу, агитатора и вал агитатора с основного вала.
- (3) Снятие крышки всасывающей пластины
Вывинтите винт, плоскую шайбу и снимите с насоса всасывающую пластину, входную пластину и прокладку всасывающей пластины.
- (4) Снятие крыльчатки
Снимите с главного вала крыльчатку, регулировочную шайбу крыльчатки и втулку вала.
- (5) При необходимости снимите корпус насоса, уплотнительное кольцо и механическое уплотнение. После снятия шестигранного болта и пружинной шайбы, снимите корпус насоса. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить рабочую поверхность механического уплотнения. Снимите с главного вала механическое уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обмен или обслуживание механического уплотнения должен производить квалифицированный персонал. При обнаружении каких-либо упущений, свяжитесь с офисом продаж Soldipump в вашем районе.



Процедура повторной сборки

- ① Процедура повторной сборки является разборкой в обратном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- После завершения повторной сборки, не забудьте залить указанное количество масла в насос.
 - Прокладки и уплотнительные кольца необходимо заменить новыми частями. Также замените все изношенные или поврежденные уплотнители.
-

- ② С помощью чистой тряпки без масла, протрите поверхность скольжения механического уплотнения. На внешней окружности резиновой подушки для облегчения монтажа примените масло.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для получения более подробной информации о том, как установить механическое уплотнение, обратитесь к инструкции «Процедура работы с механическим уплотнением», поставляемой с механическим уплотнением, которое продается отдельно, как запасная часть.

- ③ После установки крыльчатки и завершения сборки убедитесь, что крыльчатка вращается плавно и что не соприкасается с диффузором.
- ④ Чтобы убедиться, что насос работает нормально, выполните пробный пуск перед продолжением работы насоса.

7. Поиск и устранение неисправностей

ОПАСНОСТЬ:

Травмоопасность. Устранение неполадок при подключенном пульте управления может подвергнуть персонал риску воздействия опасных уровней напряжения. Устранение неполадок в электрооборудовании должно производиться квалифицированным электриком. Несоблюдение этих инструкций приведет к серьезному увечью, смерти и/или порче имущества.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание неожиданного запуска всегда отключайте и блокируйте подачу питания перед началом обслуживания. Несоблюдение этого требования может привести к смерти или серьезным травмам.

Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед тем как обратиться за ремонтом. После повторного осмотра, если он не работает нормально, обратитесь к агенту по продаже, у которого вы покупали оборудование или в офис по продаже Solidprint в вашем районе.

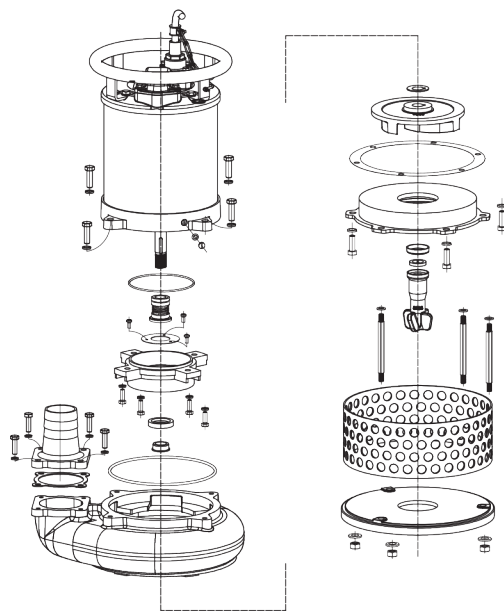
Процедура демонтажа ТТЗ

Примечание: перед разборкой обязательно слейте масло из насоса.

- (1) Снятие сетчатого фильтра
Снятие снизу шестигранной гайки и плоской шайбы и снятие узла седла и сетчатого фильтра с насоса.
- (2) Снятие крышки всасывающей пластины
Вывинтите винт, плоскую шайбу и снимите с насоса входную пластину и прокладку всасывающей пластины.
- (3) Удаление агитатора
Удалите шестигранную гайку и пружинную шайбу, агитатор и вал смесителя с вала
- (4) Снятие крыльчатки
Снимите с главного вала крыльчатку, регулировочную шайбу крыльчатки и втулку вала.
- (5) При необходимости снимите корпус насоса, уплотнение корпуса и механическое уплотнение. После снятия шестигранного болта и пружинной шайбы, снимите корпус насоса. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить рабочую поверхность механического уплотнения. Снимите с главного вала механическое уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обмен или обслуживание механического уплотнения должен производить квалифицированный персонал. При обнаружении каких-либо упущений, свяжитесь с офисом продаж Solidpump в вашем районе.



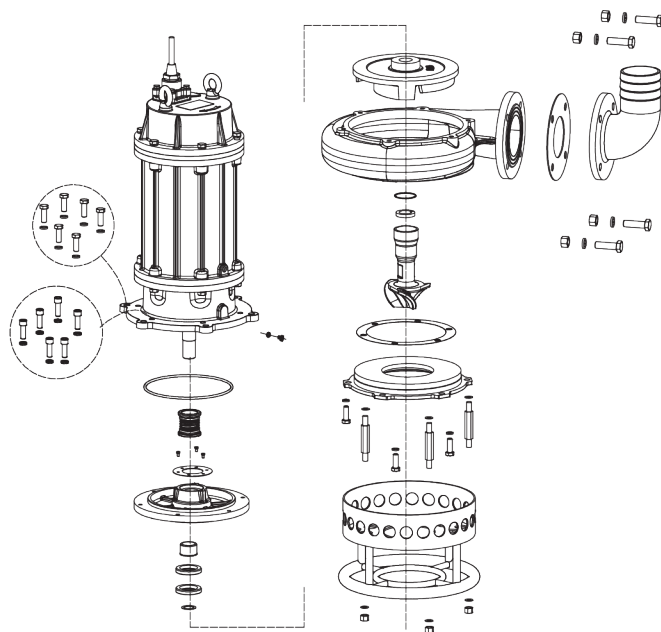
Процедура разборки GNS

Примечание: перед разборкой обязательно слейте масло из насоса.

- (1) Снятие подставки сетчатого фильтра
Снимите снизу шестигранную гайку и плоскую шайбу и подставку сетчатого фильтра из насоса.
- (2) Снятие крышки всасывающей пластины
Удалите винт, плоскую шайбу и снимите с насоса всасывающую пластину.
- (3) Снятие корпуса насоса
Удалите винт, плоскую шайбу и снимите с насоса корпус.
- (4) Удаление агитатора
Отверните ключом закрепленную главную крыльчатку, снимите с главного вала агитатор и пружинную шайбу.
- (5) Снятие крыльчатки
Снимите с главного вала крыльчатку, регулировочную шайбу крыльчатки и втулку вала.
- (6) При необходимости снимите кронштейн с прокладкой, уплотнительное кольцо и механическое уплотнение. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить рабочую поверхность механического уплотнения. Снимите с главного вала механическое уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обмен или обслуживание механического уплотнения должен производить квалифицированный персонал. При обнаружении каких-либо упущений, свяжитесь с офисом продаж Solidrump в вашем районе.



Признак	Причина	Мера по устранению
Насос не запускается	Отсутствует электропитание (например, из-за отключения электроэнергии)	Свяжитесь с электроэнергетической компанией или электроремонтной мастерской.
	Обрыв цепи или плохое соединение кабеля.	Проверьте, есть ли обрыв кабеля или провода.
	Работа крыльчатки затруднена препятствием.	Проверьте насос и удалите препятствие.
Насос начинает работу, но немедленно останавливается, вызывая срабатывание предохранителя	Работа крыльчатки затруднена препятствием.	Проверьте насос и удалите препятствие.
	Падение напряжения	Откорректируйте напряжение до номинального, или используйте соответствующий стандарту удлинительный кабель.
	Неисправность круговой тепловой защиты или защитного устройства	замена или регулировка
	Модель, рассчитанная на 50 Гц, работает при частоте 60 Гц.	Проверьте заводскую табличку и замените насос или крыльчатку.
	Сетчатый фильтр засорен и насос долгое время эксплуатировался всухую.	Удалите засорение.
	Электродвигатель работает неправильно.	Произведите ремонт электродвигателя или замените его.
Понижены напор и объемная производительность насоса.	Насос набирает слишком много осадка.	Поместите под насос бетонный блок, чтобы предотвратить набор осадка.
	Крыльчатка или крышка всасывающей пластины изношены.	Замените.
	Шланг может быть перегнут или засорен.	Уменьшите число изгибов шланга. (В зоне с большим количеством мусора эксплуатируйте насос в ячеистой корзине).
	Глубина погружения насоса слишком мала, происходит всасывание воздуха	Отрегулируйте глубину погружения насоса.
	Проверьте, открыта ли задвижка	откройте задвижку
	Сетчатый фильтр заблокирован или завален.	Удалите засорение. Поместите под насос бетонный блок, чтобы предотвратить набор осадка.
	Двигатель вращается в обратном направлении.	Поменяйте местами клеммные соединения электропитания.
Насос производит шум или вибрацию	Подшипник двигателя может быть поврежден.	Для замены подшипника, обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели оборудование, или в офис продаж Solidpump в вашем районе.
	Изгиб вала	исправьте или свяжитесь с ближайшим представителем Solidpump







ООО «РК-ТРЕЙД»

236001, г. Калининград, ул. Бакинская, 24

Тел.: +7(499)450-78-33; +7(4012)69-75-47

info@solidpump.ru; www.solidpump.ru

Представитель в России

* Ввиду непрерывного технического развития наша корпорация оставляет право изменять конструкцию и программу без предварительного уведомления.